

(19) 日本国特許庁 (J-P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-47161

(P2001-47161A)

(43) 公開日 平成13年2月20日(2001.2.20)

510101.01:

識別記号

41

二、(参考)

B 2 1 D 39/20

B 2 1 D 39, 20

2.

審査請求 大請求 請求項の数7 OL (全 4 頁)

(21)出題番号 時平11-228876

(71)出願人 00003713

大同特殊鋼株式会社

愛知県名古屋市中区錦一丁目1番18号

(22) 出 版 日 平成11年3月12日 (1999. 3. 12)

(72) 甕明者 冷水 滓夫

愛知県名古屋市中白区衣山二丁目31番地

八事サンハイツ501

(72) 發明者 堀尾 浩次

愛知県東海市加木屋町西鹿持18番地

(72) 弄明者 鬼頭 一成

發知縣名百廢市緣區古鳴海 2-38

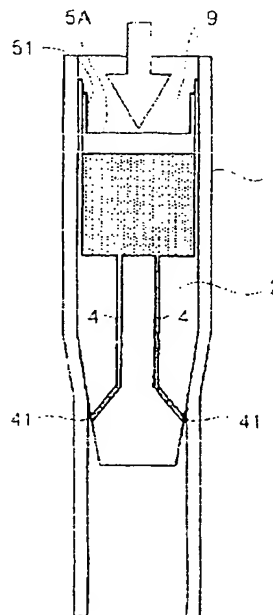
(74) 代理人 100670161

弁理士 須賀 総夫

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 全導管の設置方法および拡張器具

15 (1953)

[illegible][illegible]

**BEST AVAILABLE COPY**

体、圧力をかけてタンク内の潤滑剤に伝える手段を設け、拡張工具(2)を前進に伴って潤滑剤(S)を拡張管(1)の先端から管内壁に供給するように構成したことを特徴とする。

【0010】潤滑剤の拡張管(1)は開口するノズル(4)と拡張工具(2)のリーク部上の位置は、図2に示したように、拡張管と拡張工具とが接触する直前のあたりに設けられて、この位置において潤滑剤が吐出されることにより、拡張管の内壁への潤滑剤の充満を適用が可能となり、拡張作業の円滑性が保証される。

【0011】流体の圧力を受けてタンク内の潤滑剤に伝える圧力伝達手段の一例は、図3に示したような、タンク内流体に接する面に設けた、落下し蓋形状を有し、その頂縁から立ち上がる円筒状の部分(51)が、管内壁に密着して上下することによって有底筒状体となるものである。製作および使用の容易さの点で、この装置はよく好適である。

【0012】圧力伝達手段の別の例は、上記した板の円筒状部分を、図4に示すように、板の周縁に設けたリーク(52)に替えた板(50)である。この構造を採用すると、板が傾かないように、適宜のガイド手段を設けるとよい。

【0013】さらに別の例は、圧力伝達手段として、図5に示したように、タンク内流体に接する面を有するU字型のプライマリアム(53)を使用するものである。このプライマリアムは、ゴム、プラスチックなどで製造することができる。

【0014】本発明の拡張工具の変更態様は、図6に示すように、工具の前方に開口して軸方向に延びる水の導管(6)を設け、その先端を、潤滑剤等の開口部より前方に位置し拡張管(1)の管内壁に向かって洗浄水を噴射させた場合、ノズル(4)として開口させたものである。

拡張工具	例1
水の圧力(最大値)	500
流量(2) 平均値	280
平均破断圧	

【0015】【発明の効果】本発明により、尚ほ詳しく図解したことは無いが、長尺の拡張管を連続的に拡張する作業は、従来は困難なものであった。従って本発明は、図解した例に示す内容を拡大することによって望まれる効果として、前述した油井、ガス井で用いる各種のリーク管等に適用したとき、その効果をいさ、その効果として、石油、天然ガス、水素、各種化学工業のガス、液体、蒸気等を用いて、特に本発明を適用して好適である。

【0016】【図面の説明】  
【図1】本発明による拡張作業を示す、管と拡張工具との縦断面図  
【図2】本発明による拡張作業の一例を示す、管と拡張工具との縦断面図

る。この態様によれば、拡張に先だって管内壁を洗浄にすることができるから、異物が付着していた場合に拡張工具の進行に伴って生じる歪を、未然に防ぐことができる。

【0014】  
【実施例】高压拡張用炭素鋼管「ST S410」(JIS G3455、外径139.8mm、肉厚6.0mm、長さ6m)を20本、ブーク溶接によりつなぎ合わせて、全長120mとしたものを、本発明に用いた。これらの長尺の鋼管を、それぞれ図1ないし図5に示した構造の拡張工具(いずれも拡張率が2%となるように設計・製作したもの)を使用して拡張した。

【0015】潤滑剤としては、グリースに二硫化モリブデン粉末を、混合物の重量比を定めるように混練したものを使用した。拡張工具の表面にも、同じ潤滑剤を塗布した。比較のため、従来技術(図1の拡張工具)による実験も行なった。この場合は、溶接に先立って、各鋼管の内面に筒端から500mmの長さを残して潤滑剤を塗布しておいた。

【0016】上記の長尺鋼管を固定し、その一端に拡張工具を油圧ピストンで押し込んでから密閉し、密閉空間にポンプで水を圧入することにより拡張工具を前進させ、拡張を行なった。その間、ポンプで圧入した水の圧力を測定した。比較例は、拡張の途中で工具が停止したか、なお水の圧力を高めていったところ、溶接箇所の手前の母材部分で破断していった。

【0017】拡張後、溶接部分の途中で切断し、長さが6mの管19本にかけた「JISラ式万能試験機(2000N)」にかけて引張試験を行ない、破断が生じる箇所が溶接部であるか母材であるかを調べた。その結果を、水の圧力とともに、下の表にまとめて示す。

例2	例3	例4	例5
300	320	290	350
230	230	230	100
19-19	19-19	19-19	19-19

なお、図1に付属する管と拡張工具との縦断面図  
【図5】本発明による拡張工具の別の例を示す、図2と同様の縦断面図  
【図4】本発明による拡張工具のさらに別の例を示す、図2と同様の縦断面図  
【図3】本発明による拡張工具のさらに別の例を示す、図2と同様の縦断面図

【符号の説明】  
1 拡張管  
2 拡張工具  
3 潤滑剤のタンク  
4 潤滑剤の拡張管  
4-1 潤滑剤のノズル  
5 有底筒状体(圧力伝達手段)  
5-1 円筒状

EPC/SGOC/EPO

PN - JP2001047161 A 20010220  
 PD - 2001-02-20  
 PR - JP19990228876 19990812  
 OPD- 1999-08-12  
 TI - TUBE EXPANDING METHOD OF METAL TUBE AND TUBE EXPANDING TOOL  
 IN - INAGAKI SHIGEYUKI;KITO KAZUNARI;HIYAMIZU TAKAO;HORIO KOJI;YAMADA RYUZO  
 PA - DAIDO STEEL CO LTD  
 EC - E21B43/10F ; E21B43/10F1  
 IC - B21D39/20

C WPI/DERVENT

TI - Metallic tube expansion method for oil wells, involves supplying lubricant through tube before expansion by expanding tool  
 PR - JP19990228876 19990812  
 PN - JP2001047161 A 20010220 DW200126 B21D39/20 004pp  
 PA - (DAIZ ) DAIDO TOKUSHUKO KK  
 IC - B21D39/20  
 AB - JP2001047161 NOVELTY - The method involves supplying the lubricant through the metallic tube (1), before expansion by the expansion tool (2).  
 - DETAILED DESCRIPTION - The common ball type expansion tool (2) is inserted into the metallic tube (1). The internal diameter of the tube is expanded by the pressure of hydrolyic fluid from the rear side of the tool. An INDEPENDENT CLAIM is also included for tube widening tool.  
 - USE - For casing tube, telescopic tube, coiled tubes in oil well, gas well, refinery.  
 - ADVANTAGE - The expansion work is executed smoothly and continuously.  
 - DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the sectional elevation of tube expansion tool.  
 - Metallic tube 1  
 - Expansion tool 2  
 - (Dwg.2/5)  
 OPD- 1999-08-12  
 AN - 2001-252189 [26]

C PACT/IPC

PN - JP2001047161 A 20010220  
 PD - 2001-02-20  
 AP - JP19990228876 19990812  
 IN - HIYAMIZU TAKAOHORIO KOJI;KITO KAZUNARI;INAGAKI SHIGEYUKI;YAMADA RYUZO  
 PA - DAIDO STEEL CO LTD  
 TI - TUBE EXPANDING METHOD OF METAL TUBE AND TUBE EXPANDING TOOL  
 AB - PROBLEM TO BE SOLVED: To expand a metal tube having a length of several-hundred meters or more in a tube expanding technology by which a bullet shaped tube expanding tool is inserted into the inside of the metal tube, a fluid pressure is applied from rear side and an inner diameter of the tube is expanded by advancing the tool.  
 - SOLUTION: A tube expanding tool, which has a lubricant tank at a rear part, is arranged with a lubricant conduit tube 4 extending from a bottom of the lubricant tank and opening to a tapered face at the front part and is arranged with a pressure transfer means to receive/transfer a fluid pressure to the lubricant in the lubricant tank, is used, the tube expanding tool is advanced while continuously and uniformly supplying the lubricant to a tube inner wall part immediately before tube expanding.  
 I - B21D39/20

BEST AVAILABLE COPY